✣

EXERCICIOS LITERARIOS

DE LOS ALUMNOS

DEL REAL COLEGIO

DE SAN TELMO

DE SEVILLA,

QUE PRINCIPIARAN EL DIA 25 DE FEBRERO

DE ESTE AÑO DE 1803,

CON ASISTENCIA DE SUS CATEDRATICOS

Y MAESTROS,

Y PRESIDIDOS POR SU DIRECTOR

DON ADRIAN MARIA GARCIA DE CASTRO,
Caballero Pensionado de la Real Distinguida Orden Española de Cárlos Tercero, y Capitan de Fragata de la Real Armada



En Sevilla : Por la Viuda de Vazquez y Compañía, Impresores de dicho Real Colegio.

CLASE DE PRIMERAS LETRAS,

BAXO LA DIRECCION Y ENSEÑANZA

DEL P. JUAN ANTONIO RODRIGUEZ DE SAN JOSEPH CALASANZ,

SACERDOTE DE LAS ESCUELAS PIAS DE CASTILLA,

Y ASISTIDA

DE DON PEDRO DE LA HAZA Y BARON.

Como Dios nos ha hecho para sí, tiene ordenada una Religion para que por su medio nos lleguemos, y descansemos en él. Por lo que toda educacion, que no vaya fundada en esta misma Religion, como sobre su firmísima basa, por mas que parezca luminosa á primera vista, no será mas que un ligero vapor, que fácilmente se disipa, ó á lo sumo deberá confundirse con la edudacion del paganismo. Por tanto el conocimiento de la Religion debe constituir el grande objeto de nuestros desvelos en la enseñanza de nuestros discípulos, y lo contrario sería trastornar las disposiciones del Altísimo, haciéndonos transgresores en el negocio mas importante. A fin pues de cumplir con este objeto, hemos procurado instruir á estos niños en todo aquello que debe saber y hacer todo hombre marcado con el carácter de Jesu-Christo. En esta atencion se dará principio á los Exercicios de este dia por el exâmen de la Doctrina Christiana segun el Cate-

cismo del P. Ripalda, estando á arbitrio de los Señores, que se dignen honrarnos con su asistencia, hacer las preguntas que fuesen de su agrado; los que tambien podrán hacer despues las siguientes preguntas de

HISTORIA SAGRADA.

PRIMERA EDAD.

Quien hizo el Mundo?

Referidme la creacion del hombre, y su estancia en el Paraiso.

Qué bienes perdieron, y qué males ocasionaron?

Dadme noticia de las edades del Mundo, y contadme los principales hechos acaecidos en ellas.

Quienes fueron los primeros hijos de Adan, y quales sus hechos?

Tuvo Adan otro hijo, que supliendo la falta de Abél, mantuviese su bondad, y quál fue el origen de los Gigantes?

Quiénes fueron los hombres mas famosos de esta primera edad, y qué debemos creer de Enoch?

SEGUNDA EDAD.

Referidme el Diluvio con lo acaecido en él, y donde descansó el Arca?

Qué hizo Noé luego que salió del Arca?

Fueron los hombres despues del Diluvio mejores que antes, y qué castigo dió Dios á la soberbia de los que edificaron la Torre de Babel?

Perseveraron los hombres en aquel recinto que ocupaban? Como fue su extension?

Qué Ley tenian los hombres en este tiempo?

Quales son los hombres mas principales de esta segunda edad?

TERCERA EDAD.

Quantos años comprehende la tercera edad? Quien fue Abrahan? Qué le mandó Dios? Descendieron de él los Patriarcas, Padres de las doce Tribus?

Quien fue Joseph? Referidme su historia, el cautiverio de los Israelítas, y qual fue el origen de la Pascua, y quien el Libertador del Pueblo de Dios.

Qué quiere decir Pascua?

QUARTA EDAD.

Quantos años comprehende la quarta edad? Donde caminaron los Israelítas, y que les sucedió hasta que llegaron al monte Sinaí?

Donde guardó Moysés las Tablas de la Ley? Como era el Arca del Testamento? Qué confederacion hizo Dios con su Pueblo? Le fue este fiel en la palabra que le dió?

Qué Naciones adoraban en este tiempo al verdadero Dios?

Como se gobernaban los Israelítas con sus Reyes? De quien recibian la dignidad Real? Referidme la historia de David.

Quien sucedió á David en el Reyno, y qual es el carácter de Salomon?

Referidme el juicio de Salomon, que acreditó tanto su sabiduría.

QUINTA EDAD.

Quantos años comprehende la quinta edad?
Concluid la historia de Salomon. Para qué uso se hizo el Templo? Habia algun otro en la tierra que habitaban? Qual fue el cisma de Samaria?

Quales eran los que los Judios llamaban Profetas?

Quien cautivó el Pueblo de Dios, y destruyó su Templo? Por qué permitió Dios este castigo en su Pueblo?

SEXTA EDAD.

Quantos años comprehende la sexta edad?
Quien libertó al Pueblo de Dios del cautiverio de Babilonia?

Volvieron los Judios á caer en la idolatría despues que Ciro les dió libertad?

Qué se entiende por Judios carnales y espirituales?

En qué tiempo nació Jesu-Christo?

SEPTIMA EDAD.

Quantos años comprehende la séptima edad, y quando empezó?

Quien visitó á Jesu-Christo recien nacido, y qué hizo Herodes con los niños que habia en su Reyno?

Como se libró Christo de Herodes, y qué hizo hasta que se manifestó al Mundo por su predicacion?

Hubo quien anunciase y dispusiese la predicacion de Christo, antes que este Señor se manifestase al Mundo?

Co-

Como fue la vocacion de los Apóstoles?

Qual fue la predicacion de Christo, y qual su carácter?

Quales fueron los enemigos de Jesu-Christo, y como maquinaron su muerte?

Referidme la institucion del Santísimo Sacramento, y la Pasion de Christo.

Como se estableció la Iglesia despues de la muerte de Christo?

Donde puso San Pedro su Silla, y qual fue el gobierno que estableció para la direccion de las Iglesias y Fieles?

Decidme los perseguidores de la Iglesia en el primer siglo.

En el segundo siglo quien persiguió la Iglesia?

Quienes persiguieron la Iglesia en el tercer siglo?

En el quarto siglo quien persiguió la Iglesia?

Quando consiguió la Iglesia la paz universal?

Concluido este exâmen se procederá al de la Ortografia Castellana, y responderán á las preguntas siguientes.

Qué es Ortografia?

Quantas son sus partes principales?

Quantas son las letras de nuestro abecedario?

Como se llaman?

En qué se dividen las letras mayúsculas y minúsculas?

Quantas, y quales son las vocales?

Por qué se llaman vocales?

Quantas son las consonantes?

Se pueden pronunciar por sí solas?

En qué se dividen las letras consonantes?

Quantas, y quales son las mudas?

¿Qua-

Quáles, y quantas son las semivocales?
Admiten alguna diferencia las letras por lo tocante á su figura y valor?
Qué es diptongo y triptongo?

DEL OFICIO Y USO DE LAS LETRAS.

Qué dificultades hay en el escrito y pronunciacion de la *a*?
Con qué letra se equívoca la *b*?
De donde dimana esta equivocacion?
Explique Vm. el modo de corregir esta alteracion, y los perjuicios que puede haber causado en el sentido de las voces.
Qué voces escribirémos con *b*, y quales con *v*?
Quantos sonidos tiene la *c*?
Qué sílabas escribirémos con *c*, por regla general?
Hay en esto algunas excepciones?
Quando se usará de la *ch*?
Tiene Vm. algo que advertir acerca de la *d*, y la *e*?
Y la *f* quando se usará?
Quantas pronunciaciones tiene la *g*?
Y podrémos usar indistintamente de la *g* en quantas combinaciones guturales se nos presenten?
Qué pronunciacion es la que tiene la *h*?
En qué voces debe usarse de la *h* como aspiracion?
En qué se diferencian la *i* latina, y la *y* griega?
Quando usarémos de una, y quando de otra?
Quando debe usarse la *j*?
Y en las pronunciaciones fuertes con la *e*, y con la *i*?
Qué oficio tiene la *k*?

Y la *l* quantas pronunciaciones tiene?
Qué nos dice Vm. de la *ll*?
Quando usarémos de la *m*?
Tiene Vm. algo que notar sobre la *n* y *ñ*?
Y en las tres siguientes, esto es: *o*, *p*, *q*, qué advierte Vm.?
Quantas pronunciaciones tiene la *r*?
Tiene alguna excepcion esta regla?
Se le ofrece á Vm. alguna dificultad en el uso de la *s*, *t*, *u* vocal?
Quando debe usarse de la *v* consonante llamada comunmente de corazon?
Quantas pronunciaciones tiene la *x*?
Qual es el oficio de la *y*, y de la *z*?

DE LOS ACENTOS, PUNTOS Y NOTAS DE LA ESCRITURA.

Antes de tratar de los acentos y notas ortográficas, sírvase Vm. decirnos, ¿quando pondrémos en el escrito letra mayúscula?
Qué es acento?
Para qué sirve en nuestra escritura?
Quales son las voces que se deben acentuar?
Qué es puntuacion?
Quantas son las notas ortográficas, ó de la puntuacion?
Para qué sirve la coma ó inciso?
Quando se debe usar de ella?
Quando se pondrá el punto y coma, ó colon imperfecto?
Donde se ponen los dos puntos, ó colon perfecto?
Quando usarémos del punto final ó período?
Quando se usa del interrogante?

Quando se pone la admiracion?
Y el paréntesis quando se usa?
Quando se pone la diéresis?
Para qué sirve el guion?
Los puntos suspensivos quando se ponen?
Se usan algunas otras notas en la escritura?

Acabado este exercicio, leerán con aquella perfeccion de que son capaces unos niños, en el lugar que se les señale del Catecismo del Abad Fleuri, del Compendio de la Historia de España; y algun otro libro de buena impresion, concluyendo el exâmen con presentar planas escritas del carácter bastardo de mejor gusto, por las que verán los Señores concurrentes no haber desperdiciado el tiempo los niños que han de ser exâminados.

ESTOS SON LOS COLEGIALES

Juan Remit.	*Jacinto Nandin.*
Ricardo Perez.	*Fernando Cantos.*
Francisco Barrio.	*Joseph de la Vega.*
Joaquin del Barco.	*Antonio del Villar.*
Joseph Ponce.	*Tomas Higuera.*
Ramon Rabel.	*Juan Joseph Guerrero.*
Manuel Morillo.	*Juan Gonzalez.*
Manuel Garcia.	*Manuel Pizarro.*
Joseph Ventero.	*Joseph Carranza.*
Nicolas Vazquez.	*Alonso Martin Rubio.*
Juan Sumarán.	*Francisco Urbina.*

Y LOS CABALLEROS PORCIONISTAS

D. Manuel Maria Alvarez.
D. Cayetano Arenas.
D. Manuel Barba.
D. Benito Creus.

CLASE DE LENGUA FRANCESA,

QUE ESTá A CARGO

DE SU PROPIETARIO

DON JUAN BRUNENQUE

Y FREYRIA.

ACTUARAN LOS COLEGIALES DE ELLA

Gerónimo Romero. *Manuel Dusado.*
Luis de Flores. *Juan Mateo Campa.*
Manuel Rodriguez.

EL primero hará la apertura de los exercicios con una breve arenga.

Todos responderán á las preguntas gramaticales siguientes.

Qué es Gramática ?

Quantas especies de letras hay?

Quantas vocales hay ?

Quantas consonantes hay ?

En quantas especies se divide la *e*, y quales son sus pronunciaciones y acentos ?

Quantas especies hay de acentos ?

Quales, y quantas son las partes de la oracion ?

Quantos géneros hay ?

Quantos números ?

Quantas suertes de casos hay, y quales son los semejantes ?

Qué

Qué es nombre, en quantas clases se divide, y qué es nombre substantivo, y nombre adjetivo?

Qué diferencia hay entre un nombre substantivo, y un nombre adjetivo?

Qué regla hay para distinguir un substantivo de un adjetivo?

Quantas especies hay de nombres substantivos?

Quales son los números cardinales y ordinales?

Como se forman los plurales de los nombres franceses?

Quantas suertes hay de artículos?

Declinarán un nombre con el artículo definido.

Quales son los artículos indefinidos? Declinarán un nombre que empiece por consonante.

Qué son artículos partitivos? Darán algunos exemplos de sus declinaciones.

Declinar un nombre con el artículo *un*, ó *une*?

Qué es pronombre, y en quantas clases se divide?

Qué es pronombre personal, quantas personas tiene, y quales son los de cada una de las tres personas?

Qué es el pronombre general *on*?

Qué son pronombres posesivos, de quantas suertes los hay, quales son los absolutos, y quales los relativos?

Qué son pronombres demostrativos?

Qué son pronombres relativos, quales son estos, y qué artículos toman?

Qué son pronombres indefinidos, y quantas especies hay?

Qué es verbo, de qué está siempre acompañado, qué es sugeto, y qué atributo?

Como se dividen los verbos, y qué es verbo substantivo, y verbo adjetivo?

Hay algun medio facil para asegurarse si una palabra es un verbo?

Qué es conjugar un verbo, y quantas conjugaciones hay?

Qué son verbos auxîliares, y quantos hay? Harán la conjugacion de qualquiera de ellos.

Conjugarán los verbos que se les propongan de qualquiera de las quatro conjugaciones.

Como se llaman los tiempos simples, de donde se forman los demas, y quantos hay?

Quales, y quantos son los tiempos derivados?

De donde se forma el plural del presente de indicativo?

De donde el imperfecto?

De quien el futuro?

De qual el condicional?

De donde el presente de subjuntivo?

De qual el imperfecto de subjuntivo?

De quien el imperativo?

Los tiempos como se forman?

Como se sabrá con que auxîliar se deben formar los tiempos compuestos de un verbo dado?

Qué son verbos irregulares, y quantos hay en cada una de las quatro conjugaciones?

Qué son verbos pronominales? y hacer la conjugacion del verbo *s'en aller.*

Qué es adverbio, y en quantas clases se divide?

Qué es preposicion, y por qué se llama asi?

Qué es conjuncion?

Qué es interjeccion?

Leerán, y traducirán.

EN ESTA MISMA CLASE

ACTUARá EL PORCIONISTA

DON MIGUEL DE ALLIER,

EL QUE DESPUES DE HABER HECHO UNA breve Arenga, responderá á las preguntas siguientes.

Qué es Gramática, y quantas son sus partes?

Qual es el Alfabeto Francés, y en qué clases se subdivide?

Quales son las reglas generales que deben observarse en la pronunciacion?

Quantas suertes de vocales hay, y quales son las de cada una de las tres clases?

Quantas especies de diptongos hay, y quales son los de cada una de las tres clases?

Quales, y quantas son las partes de la Oracion?

Qué es artículo, y quantas especies hay?

Declinar un nombre con uno de los quatro artículos?

Qué es nombre, y su division?

Qué es número, quantos hay, y como se diferencian en francés?

De quantos géneros pueden ser los nombres, y manifestar que no siempre concuerdan con los Castellanos?

Qué reglas hay para diferenciar el femenino del masculino en los adjetivos?

Qué son comparativos, de quantas especies pueden ser, y dar un exemplo en cada uno de ellos?

Qué es superlativo, como puede ser, y como se forma?

Qué son disminutivos y aumentativos, y como se forman? Qua-

Quales son los números cardinales, ordinales, colectivos y partitivos?

Qué es pronombre, y como se divide?

Qué son pronombres personales, y quales son los de cada una de las tres personas?

Quales son los pronombres posesivos?

Quales los demostrativos?

Quales los relativos?

Quales los indefinidos?

Qué es verbo, y en quantas clases se divide?

Qué son verbos pronominales, impersonales, qual la division de estos, y como se expresa la reiterativa en francés?

Quantas conjugaciones hay, y como se conocerá la perteneciente á un verbo dado?

Qué son verbos auxîliares, quantos hay? Hará la conjugacion de uno de ellos.

Conjugará qualquier verbo, sea regular ó irregular que se le proponga.

Con qué auxîliar se formarán los tiempos compuestos de un verbo dado?

Qué son tiempos primitivos, y quantos hay?

Quantos son los tiempos derivados, y quales las reglas de su formacion?

Qué son verbos defectivos, y quantos hay en cada una de las quatro conjugaciones?

Qué es adverbio, y en quantas clases se divide?

Como se forman los adverbios de modo terminados en *ment*?

Qué es preposicion, y qual es su régimen?

Qué es conjuncion, y su division?

Qué es interjeccion?

Leerá y traducirá en qualquier libro que se le presente, y escribirá en Francés lo que se le notare en Castellano, y al contrario.

MATEMATICAS Y FACULTADES NAUTICAS.

PRIMERA CLASE,

QUE HA ESTADO AL CARGO

DE DON JOSEPH IBAÑEZ,

Habilitado por S. M. para su enseñanza.

ACTUARAN LOS COLEGIALES

Joseph Martinez. *Joseph Centeno.*
Francisco de los Santos. *Manuel Gago.*
Julian Cerulea. *Felipe Losada.*
Gregorio Lagos. *Manuel Amieva.*
Rafael Granados. *Pedro Iglesias.*
Juan de Dios Herrera. *Juan Perez Hermoso.*
Joaquin Zúñiga. *Manuel Molinero.*
Juan Mira Cadepon.

Y el Caballero Porcionista D. Miguel Allier, sin embargo del corto tiempo que hace cursa esta Clase, responderá á todas las preguntas de Aritmética que se siguen.

Qué es ciencia matemática, como divide esta la cantidad, y qué es Matemática pura y mixta?

Manifestar los signos mas usuales del Algebra, que sirven en las operaciones matemáticas.

ARIT-

ARITMETICA.

Qué es Aritmética, y quantas las partes en que se divide?

Qué es número, quándo se le dice par, impar, primo ó compuesto, y á quienes se les dice números entre sí primos, ó entre sí compuestos?

Qué es parte aliqüota y aliqüanta?

Quantas son las cifras con que se expresan los números, y qué se debe observar para dar el debido valor á un número de muchas cifras?

Qué es sumar, restar, multiplicar y partir, y como se executan estas quatro operaciones con los números enteros?

Qué es fraccion ó quebrado, como se nombran sus dos términos, y qué expresan; quando se le dice propio, impropio ó compuesto?

Como se reduce un quebrado á sus mínimos términos, á entero, y el quebrado compuesto á simple?

Como se halla el valor del quebrado, conocido el valor del entero?

Como se reduce el entero á quebrado, el número entero á una denominacion dada, y el entero y quebrado á la especie del quebrado que le acompaña?

Demostrarán qué son quebrados iguales y desiguales.

En qué razon están los quebrados que tienen iguales denominadores, los de iguales numeradores, y los de desiguales numeradores y denominadores?

Como se dupla, tripla ó quadrupla &c. un quebrado, y como se saca su mitad, tercia, quarta &c. parte?

 Co-

Como se reducen los quebrados á un comun denominador, y para qué sirve esta operacion?

Como se suman, restan, multiplican y parten los quebrados, y los enteros acompañados de ellos?

Como se reducen las especies superiores á inferiores, y al contrario?

Qué son números complexôs ó denominados, y como se suman, restan, multiplican y parten?

Qué son fracciones decimales, qué se observa en ellas, como se leen, y qué se debe executar para reducir las fracciones comunes, y los números complexôs á decimales?

Como se suman, restan, multiplican y parten las decimales?

Como se reducen las fracciones decimales de especie superior á entero y decimal de especie inferior, y al contrario?

Qué es potestad ó potencia de una cantidad, á qué se dice primera, segunda &c., y como se eleva un número dado á qualquiera potestad?

Qué es raiz de un número, á qué número se dice raiz quadrada ó segunda de otro, y á qual raiz cúbica ó tercera?

Explicarán la fórmula general para extraer qualquiera género de raiz, aplicarla á la extraccion de alguna raiz quadrada ó cúbica de un número entero, y no siendo potencia perfecta, aproximarla por decimales.

Explicarán qué cosa es razon, de qué términos consta, como se divide, qué es razon aritmética y geométrica, sus exponentes, la division de la geométrica en razon de igualdad, y de desigualdad, quando se dice razon dupla, tripla &c. subdupla, subtripla &c., y en general multipla ó submultipla, y quando razon comensurable ó incomensurable.

Qué

Qué es razon compuesta, duplicada y triplicada, y quales las propiedades de las dos últimas?

Qué es proporcion, y su division, á qual se dice aritmética, y á qual geométrica, qué es proporcion directa ó inversa, y quando serán discretas ó continuas?

Demostrarán que en quatro cantidades geométricas proporcionales el producto de los extremos es igual al de los medios, y al contrario; y que en tres cantidades geométricas continuas proporcionales el producto de los extremos es igual al quadrado del término medio, y al contrario.

Hallarán á tres términos dados un quarto geométrico proporcional, á dos un tercero, y entre dos un medio.

Demostrarán que en quatro cantidades aritméticas proporcionales la suma de los extremos es igual á la de los medios, y al contrario; y que en tres cantidades aritméticas continuas proporcionales la suma de los extremos es igual al duplo del término medio, y al contrario.

Hallarán á tres términos dados un quarto proporcional aritmético, á dos un tercero, y entre dos un medio.

Explicarán los modos mas usuales de cambiar de lugar quatro cantidades en proporcion, y qué es alternar, invertir, componer y dividir.

Qué es regla de tres, ó de proporcion, como se divide, quando se le dice simple ó compuesta, como pueden ser una y otra, qué se ha de observar para conocer si son directas ó inversas, y como se resuelve la simple, directa ó inversa, y la compuesta?

Como se reducen las leguas españolas á francesas ú holandesas, y al contrario?

Darán la relacion que tiene el pie de Paris con

el de Londres, Rivera y Burgos, y hacer la reduccion de un número de pies de París á los de Londres &c. y al contrario.

Qué es regla de compañía, como se divide, quando se le dice simple ó compuesta, como se resuelve tanto la simple como la compuesta?

Qué es progresion, como se divide, á qual se dice progresion aritmética, y á qual geométrica, de donde resulta la una, y la otra, como pueden ser, y qué es exponente de una progresion aritmética ó geométrica?

Como se continúa una progresion aritmética ascendente ó descendente conocido el exponente, y como se continúa la geométrica conocido tambien el exponente?

A qué es igual la suma de los términos extremos de qualquier progresion aritmética, sea ó no de términos impares, y á qué es igual la suma de sus términos?

Qué se debe hacer para colocar qualquier número de medios aritméticos entre dos términos dados?

A qué es igual el producto de los términos extremos de qualquier progresion geométrica, sea ó no de términos impares, y á qué es igual el exponente?

GEOMETRIA ELEMENTAL.

Qué es Geometría, qual es su objeto, y en qué partes se divide?

Si dos rectas que concurren en un punto de otra forman con ella ángulos rectos, las dos compondrán una sola.

Una linea que cae sobre otra, hace dos ángulos

los rectos ó iguales á dos rectos ; y si dos rectas se cortan, los ángulos verticales son iguales.

Si dos ángulos de un triángulo son iguales, sus lados opuestos son iguales.

Si una linea recta corta dos rectas paralelas, hará los ángulos alternos iguales, el externo igual al interno opuesto del mismo lado, y los dos internos de un mismo lado iguales á dos rectos.

Si dos triángulos tienen dos lados del uno iguales à dos del otro, y los ángulos comprehendidos desiguales, el que tuviere mayor ángulo tendrá mayor base, y al contrario.

En el triángulo isosceles los ángulos sobre la base son iguales ; y en el triángulo rectángulo el quadrado del lado opuesto al ángulo recto, es igual à los quadrados juntos que se describen de los otros dos lados.

En qualquier triángulo al mayor lado se le opone el mayor ángulo, y dos de sus lados juntos son mayores que el tercero.

En qualquier triángulo, prolongado uno de sus lados, el ángulo externo es mayor que uno de los internos opuestos, é igual à los dos ; y los tres ángulos de qualquier triángulo son iguales à dos ángulos rectos.

Dos triángulos que tienen los tres lados del uno iguales à los tres del otro ; ó dos lados del uno iguales à dos del otro, cada uno à su correspondiente, con el ángulo comprehendido por ellos iguales, ó dos ángulos del uno iguales à dos sus correspondientes en el otro, con un lado igual à un lado, son totalmente iguales.

Las rectas paralelas à una misma son paralelas entre sí ; y las rectas que unen rectas iguales y paralelas, son iguales y paralelas entre sí.

En todo paralelógramo los lados y ángulos opues-

opuestos son iguales, y la diagonal le divide en dos triángulos iguales; y todo paralelógramo que tiene la misma base que un triángulo, estando entre unas mismas paralelas, es duplo del triángulo.

Los paralelógramos y triángulos que tienen una misma base, y están entre unas mismas paralelas, son iguales.

Los triángulos iguales que tienen una misma base constituidos hácia una misma parte, están entre unas mismas paralelas.

Toda linea recta tirada por el centro de un círculo, que corta por medio à otra recta que no pasa por el centro, hace con ella ángulos rectos, y haciendo con ella angulos rectos la corta por medio.

Si dentro de un círculo se toma un punto, que no sea el centro, y de él se tiran rectas à la circunferencia: la mayor es la que pasa por el centro: el residuo de la mayor es la menor: la mas próxîma à la que pasa por el centro es mayor que la mas apartada, y de dicho punto no se pueden tirar mas que dos rectas iguales à la circunferencia.

En qualquiera círculo la mayor linea es el diámetro, y la mas próxîma al centro es mayor que la mas apartada.

Dos rectas que se cortan fuera del centro de un círculo, no es en dos partes iguales; y en dos rectas que se cortan dentro de un círculo, el rectángulo hecho de los segmentos de la una es igual al formado de los segmentos de la otra.

Los quadriláteros inscritos en los círculos tienen sus ángulos opuestos iguales à dos rectos.

La perpendicular levantada en las extremidades del diámetro cae toda fuera del círculo, y solo le toca en un punto; y si una linea recta

to-

toca à un círculo, y del contacto se tira otra recta que le corte, los ángulos que hace la tangente con la secante son iguales à los de los segmentos alternos.

El ángulo que se forma en el centro de un círculo, es duplo del que se forma en la circunferencia quando tienen un mismo arco por base; y el ángulo formado en el semicírculo es recto, el formado en el mayor segmento, es menor que el recto, y el que está en el menor segmento, mayor que el recto.

En círculos iguales, à iguales lineas rectas corresponden iguales arcos, y al contrario.

Si quatro rectas son proporcionales, el rectángulo de las extremas es igual al de las medias, y al contrario: y si tres rectas son proporcionales, el rectángulo de las extremas es igual al quadrado de la media, y al contrario.

En el triángulo rectángulo, la perpendicular tirada desde el ángulo recto à su lado opuesto, hace dos triángulos semejantes al total, y entre sí.

Si de los lados de un triángulo rectángulo se describen qualesquiera figuras semejantes, la que se forma del lado opuesto al ángulo recto, es igual à las otras dos juntas.

Si fuera de un círculo se toma un punto, y de él se tiran dos rectas, una que le toque, y otra que le corte, el rectángulo hecho de toda la secante, y del segmento externo es igual al quadrado de la tangente.

En qualquier triángulo si se tira una recta paralela à un lado, corta los otros dos proporcionalmente, y al contrario.

En los triángulos equiángulos, los lados que comprehenden iguales ángulos son proporcionales; y si dos triángulos tienen lados proporcionales al rededor de iguales ángulos, son equiángulos.

Los triángulos semejantes tienen duplicada razon de sus lados homólogos.

Los paralelógramos y triángulos de igual altura tienen la misma razon de sus bases.

Los paralelógramos iguales que tienen un ángulo igual à un ángulo, tienen recíprocos los lados que comprehenden iguales ángulos, y al contrario.

Los paralelógramos equiangulos tienen razon compuesta de los lados que forman iguales angulos.

Los rectilineos semejantes se dividen por las diagonales en igual número de triangulos semejantes, estos son proporcionales con sus todos, y los rectilineos tienen duplicada razon de sus lados homólogos.

Los polígonos semejantes inscriptos en los círculos tienen duplicada razon de sus diametros, y la misma tienen los círculos entre sí.

Si dos rectas que concurren en un plano son paralelas à otras dos que concurren en otro, formarán iguales angulos, y los planos serán paralelos.

Si un paralelepípedo se divide con un plano que pase por las diagonales de los planos opuestos, quedará dividido en dos prismas iguales.

Si à dos planos inclinados los corta otro recto à uno de los inclinados, y de las secciones comunes la una de ellas es perpendicular à la comun seccion de los inclinados, tambien lo es la otra.

La piramide triangular es la tercera parte del prisma triangular de igual base y altura que la piramide.

La piramide cónica es la tercera parte del cilindro, que tiene la misma base y altura que la piramide.

Los paralelepípedos semejantes tienen triplica-

da

da razon de sus lados homólogos, y la misma tienen los prismas y piramides.

Las piramides cónicas y cilindros semejantes tienen triplicada razon de los diametros de sus bases.

Las esferas tienen razon triplicada de sus diametros.

PROBLEMAS DE GEOMETRIA

PRACTICA.

Prolongar una linea recta quanto se quisiere.

Hacer un angulo rectilineo igual à otro dado en un punto de una recta dada, y formar un angulo de qualquier número de grados en un punto de una recta.

Dividir un angulo rectilineo en dos partes iguales.

A una linea recta dada tirar una paralela por un punto fuera de ella dado.

Levantar una perpendicular de qualquiera punto de una linea recta dada.

A una linea recta dada baxar una perpendicular desde un punto fuera de ella dado.

A un círculo tirar una tangente por un punto dado.

Dividir una linea recta en las partes iguales que se quiera.

Dividir una linea recta en la razon que estuviere otra dividida.

Dividir una linea recta en media y extrema razon.

Entre dos lineas rectas dadas hallar una media proporcional, à dos una tercera, y à tres una quarta.

Sobre una linea recta dada formar un triangulo equilatero, un quadrado, un pentagono, un exâgono, ó qualquiera polígono regular desde el exâgono hasta el dodecagono.

Dividir un arco en dos partes iguales.

Acabar un círculo dada una porcion de él, hallar el centro de otro, describir uno que pase por tres puntos que no estén en linea recta, ó circunscribir un círculo à un triangulo.

En un círculo inscribir un triángulo equiláteto, un quadrado, un pentágono, un exâgono, y las demas figuras de doblado número de lados.

Sobre una linea recta dada describir un rectilineo semejante à otro dado.

Dados los lados homólogos de qualquiera número de figuras semejantes, hallar el lado homólogo de la figura igual à todas juntas.

Dados los lados homólogos de dos figuras semejantes y desiguales, hallar el lado homólogo de la figura igual à la diferencia de las dos.

Hacer un rectilineo semejante à otro en qualquiera razon dada.

Hallar la razon que tienen dos rectilineos semejantes.

Dados los lados homólogos de qualquier número de sólidos semejantes, hallar el lado homólogo del sólido igual à todos juntos.

Dados los lados homólogos de dos sólidos desiguales y semejantes, hallar el lado homólogo del sólido igual à la diferencia.

Se manifestarán los Planos hechos en todo el año en esta Clase.

SEGUNDA CLASE
DE MATEMATICAS,
QUE ESTA A CARGO DE SU PROPIO CATEDRATICO
D. FELIX ALBAO Y ASENCIO.
ACTUARAN LOS COLEGIALES

Gerónimo Garcia y Peraza.
Juan Montero de Espinosa.
Luis de Campos y Pariente.
Juan Diaz y Diaz.
Francisco Asencio y Duque.
Julian Gonzalez y Carmona.
Agustin Lopez y Carrasco.
Francisco Gomez Lopez.

DE LAS LINEAS
TRIGONOMETRICAS.

El seno de 30.º es mitad del radio, y la tangente del mismo arco mitad de su secante.

La tangente de 45.º es igual al radio.

La tangente de 60.º es doble de su seno, y la secante del mismo arco es doble del radio.

El radio es medio proporcional entre el co-

seno y secante, entre el seno y cosecante, y entre la tangente y cotangente de un mismo arco.

Las tangentes de dos arcos estan en razon inversa de sus cotangentes.

PROBLEMAS.

Conocido el seno de un arco, hallar su coseno, su seno verso, su tangente, cotangente, secante y cosecante.

Conocido el seno de un arco, hallar el seno de su mitad, y el seno del arco doble.

Conocidos los senos de dos arcos, hallar los senos de la suma ó diferencia de ambos.

Construir las tablas de los senos, tangentes y secantes naturales.

Manifestar su uso para la resolucion de los triángulos.

DE LOS LOGARITMOS.

En qualquier sistema de logaritmos, si quatro números están en proporcion geométrica, la suma de los logaritmos de los extremos es igual à la suma de los logaritmos de los medios.

Si la proporcion fuere continua, la suma de los logaritmos de los extremos es doble del logaritmo del término medio.

Si el logaritmo de la unidad es cero, el logaritmo de qualquier producto es igual à la suma de los logaritmos de los dos factores.

Si el logaritmo de la unidad es cero, el logaritmo de una potencia qualquiera de un número es igual al logaritmo del número multiplicado por el exponente de la potencia.

PRO-

PROBLEMAS.

Calcular en el sistema de Briggs las tablas de los logaritmos de los números naturales.

Dado qualquier número entero, fraccion, mixto, ó uno mayor de los de las tablas, hallar su logaritmo, y al contrario.

Explicar el uso que se hace de las tablas de logaritmos de los números para la multiplicacion, division, elevacion à potencias, extraccion de raices, interpolacion de medios geométricos, y para los términos proporcionales.

Calcular las tablas de los logaritmos de los senos, tangentes y secantes naturales.

Dado el valor de qualquier arco, hallar su seno ó coseno, tangente ó cotangente, secante ó cosecante, y al contrario.

TRIGONOMETRIA PLANA.

En qualquier triángulo rectilineo rectángulo la hipotenusa es al radio, como qualquier lado al seno de su ángulo opuesto: un lado que está junto à un ángulo es al otro, como el radio à la tangente de dicho ángulo; y un lado es à la hipotenusa, como el radio à la secante del ángulo comprehendido.

En qualquier triángulo rectilineo los lados son proporcionales con los senos de los ángulos opuestos.

En qualquier triángulo rectilineo la suma de dos lados qualesquiera es à su diferencia, como la tangente de la semisuma de los ángulos opuestos es à la tangente de su semidiferencia.

En

En qualquier triángulo rectilineo la base ó lado mayor es à la suma de los otros dos lados, como la diferencia de los mismos lados à la diferencia de los segmentos que hace el perpendículo en la base.

PROBLEMA GENERAL.

En qualquier triángulo rectilineo, siendo conocidos dos ángulos, y un lado, dos lados, y un ángulo, ó todos tres lados, hallar los valores de los otros tres términos que faltan.

TRIGONOMETRIA ESFERICA.

PROPIEDADES DE LOS TRIANGULOS ESFERICOS.

En qualquier triángulo esférico un lado es menor que el semicírculo, y los tres lados son menores que un círculo entero.

En qualquier triángulo esférico si dos de sus lados juntos son iguales al semicírculo, sus ángulos opuestos son iguales à dos rectos: si dos de sus lados juntos son mayores que un semicírculo, los ángulos opuestos son mayores que dos rectos; y si los dos lados juntos son menores que un semicírculo, los ángulos opuestos son menores que dos rectos.

En el triángulo esférico isósceles si los lados iguales fueren quadrantes, los ángulos opuestos serán rectos; si mayores que el quadrante, los án-

gu-

gulos opuestos serán obtusos ; y si menores que el quadrante, los ángulos opuestos serán agudos.

En el triángulo esférico rectángulo si los ángulos obliqüos fueren agudos, sus dos lados opuestos serán menores que quadrantes ; y si dichos angulos fuesen obtusos, sus lados opuestos serán mayores que quadrantes.

En el triangulo esférico rectangulo si los lados que comprehenden el angulo recto ó angulos obliqüos son de una misma especie, la hipotenusa será menor que el quadrante ; pero si fueren de diferente especie, la hipotenusa será mayor que el quadrante.

En el triangulo esférico obliquangulo si los angulos sobre un lado tomado por base fueren de una misma especie, la perpendicular tirada sobre la base cae dentro del triangulo ; pero si los angulos, que estan sobre el lado tomado por base, fueren de diferente especie, la perpendicular cae fuera del triangulo.

En qualquier triangulo esférico, que tiene sus tres angulos agudos, cada lado de por sí es menor que quadrante.

En el triangulo esférico, que tenga un lado no menor que quadrante, y por contérmino dos angulos obtusos, el tercer angulo es obtuso.

En qualquier triangulo esferico en los polos de sus arcos se forma otro triangulo, que tiene dos de sus lados iguales à dos angulos del primero, y el tercer lado suplemento al semicirculo del tercer angulo.

PRO-

PROPORCIONALIDAD
DE LOS TRIANGULOS ESFERICOS.

En qualquier triangulo esférico rectangulo el seno de la hipotenusa es al radio, como el seno de qualquier lado al seno de su angulo opuesto.

En qualquier triangulo esférico rectangulo el seno del lado, que está junto à un angulo, es à la tangente del lado opuesto à dicho angulo, como el seno del angulo recto ó radio es à la tangente del mismo angulo.

En qualquier triangulo esférico los senos de los lados son proporcionales con los senos de los angulos opuestos.

En qualquier triangulo esférico tirado el perpendículo, los senos de los segmentos son recíprocamente proporcionales con las tangentes de los angulos sobre la base.

En qualquier triangulo esférico los cosenos de los segmentos, que el perpendículo forma en la base, son proporcionales con los cosenos de los lados.

En qualquier triangulo esférico los senos de los angulos verticales formados por el perpendículo, son proporcionales con los cosenos de los angulos sobre la base.

En qualquier triangulo esférico los cosenos de los angulos verticales formados por el perpendículo, son proporcionales con las cotangentes de los lados.

En qualquier triangulo esférico son proporcionales el rectangulo de los senos de los lados, que incluyen à un angulo, al quadrado del radio, como el rectangulo de los senos de las diferencias de dichos dos lados à la semisuma de los tres,

tres al quadrado del seno de la mitad del ángulo comprehendido.

PROBLEMAS.

Manifestar las reglas para la resolucion de los triangulos esféricos rectángulos.

Estando conocidas en un triángulo esférico rectángulo además del ángulo recto qualesquiera dos de sus partes, resolver el triángulo.

Manifestar los casos dudosos, que ocurren en la resolucion de los triángulos rectángulos.

Dar solucion á un triángulo quadrantal, en que además del lado quadrante estén conocidas dos qualesquiera de sus partes.

Manifestar las reglas, que están en uso para la resolucion de los triangulos esféricos obliquangulos.

En qualquier triangulo esférico obliquangulo, en que se den conocidas dos partes alternas con una intermedia, resolver el triangulo.

En qualquier triángulo esférico obliquángulo, en quien se den conocidas dos partes alternas con una opuesta, hallar las demas.

En qualquier triángulo esférico obliquángulo, siendo conocidos sus tres lados, hallar los tres ángulos.

En qualquier triángulo esféricò obliquángulo, en que se tienen conocidos los tres ángulos, hallar los tres lados.

COSMOGRAFIA.

En quantas clases dividen los Astrónomos los astros, y como los distinguen?

Qué número hay de planetas, el órden, que guardan, y como se dividen?

Explicarán el sistema del Mundo segun Tolomeo, Copérnico, y Tico Brahe.

Explicarán los movimientos de los planetas.

Demostrarán como el movimiento de un planeta continuado directo, aparece estacionario y retrogrado.

Explicarán las revoluciones de los planetas.

Por qué el año bisiesto tiene un dia mas que el comun, y por qué no son bisiestos algunos que debian serlo?

Explicarán los círculos principales de la esfera.

Qué es Horizonte, y qual su uso?

Qué es Meridiano, y qual su oficio?

Qué es Equinocial, y para qué sirve?

Qué es Eclíptica, y qual su uso?

Qué son Coluros, y quales sus oficios en el globo?

Qué son Trópicos, y qual su uso?

Qué son Polares, y para qué sirven?

Qué se entiende por Zodiaco, y en quantas partes se considera dividido?

Qué son signos racionales y sensibles, como se nombran, quales son septentrionales, quales meridionales, quales ascendentes, y quales descendentes?

Qué son círculos de declinacion, de ascension recta, horarios, de latitud, de longitud, azimutales, y almicantarach?

Qué es longitud, latitud, ascension recta y obliqüa, diferencia ascensional, declinacion, amplitud, azimut, horario, altura y distancia al zenit de un astro con sus nominaciones?

Explicarán qué es latitud, y manifestarán que es igual à la altura del polo.

Qué

Qué es eclipse, en qué aspectos lunares suceden, quantas especies se notan, qual es general, qual particular, y qué limbo es el primero que se obscurece?

PROBLEMAS ASTRONOMICOS

RESUELTOS POR EL GLOBO.

Conocida la latitud de un lugar, hallar la amplitud de un astro, ó del Sol en qualquier dia del año.

Conocida la latitud de un lugar, y la altura de un astro, ó del Sol en qualquier dia, hallar su azimut.

Con la latitud de un lugar, y altura del Sol en qualquier dia, todos términos conocidos, hallar la hora.

Conocida la latitud de un lugar, hallar la ascension recta, la obliqüa, y diferencia ascensional de un astro ó del Sol en qualquier dia.

Hallar la latitud y longitud de qualquier astro.

PROBLEMAS ASTRONOMICOS

RESUELTOS POR EL CALCULO TRIGONOMETRICO.

Teniendo conocida la obliqüidad de la Eclíptica, y siendo dada la latitud de un lugar, y la declinacion del Sol, hallar su amplitud, hora de salir ó ponerse, arco semidiurno, y seminocturno, duracion del dia y noche, ascension recta y obliqüa, y su longitud.

Conocida la latitud de un lugar, la altura del Sol,

Sol, y su declinacion, hallar el azimut y hora de la observacion.

Con la latitud de un lugar, la altura de una estrella, y su declinacion, todos términos conocidos, hallar la hora.

Dada la ascension recta, y declinacion de un astro, hallar su latitud y longitud.

Dadas las ascensiones rectas y declinaciones, ó las longitudes y latitudes de dos astros, hallar su distancia.

GLOBO TERRAQUEO.

Demostrarán los principales círculos que se consideran en el globo terraqüeo.

Qué son círculos de latitud de los lugares, qué es latitud de un lugar, diferencia de latitud de dos lugares, y como se halla?

Qué son círculos de longitud de los lugares, qué es longitud de un lugar, diferencia de longitud de dos lugares, y como se halla?

Qué es esfera recta, obliqüa y paralela?

Explicarán la division del globo terraqüeo en sus diferentes zonas.

Qué principales fenómenos se observan en los habitadores de las tres zonas del globo terraqüeo?

Qué se entiende por ascios, heterocios, pericios, antípodas, antecos y periecos.

Qué son climas, y quantos se consideran?

PROBLEMAS DE GEOGRAFIA

RESUELTOS POR EL GLOBO.

Como se halla la latitud y longitud de un lugar, y la diferencia de latitud y de longitud de dos lugares?

Siendo conocida la latitud de un lugar, hallar la hora de salir y ponerse el Sol en qualquier dia, y la duracion del dia y noche.

Conocidas las horas del dia máxîmo de un pueblo, hallar el clima, y al contrario.

Conocida la latitud de un pueblo, hallar las horas que tiene de dia máxîmo.

Hallar la hora que es en qualquier pueblo quando en Sevilla ú otra ciudad es una hora conocida.

GEOGRAFIA.

En quantos reynos se dividen cada una de las quatro partes del mundo, y los límites de cada una de ellas?

Quales son los mas famosos istmos de cada una de las quatro partes, y los mas notables estrechos?

Quales son los mares exteriores con respecto à los quatro puntos cardinales?

Quales son los mas famosos rios en cada una de las quatro partes?

Quales son las capitales de los Reynos y Repúblicas?

En quantos Reynos está subdividida la España, y quales son las ciudades capitales?

Quantos Soberanos hay en Europa, y quantos géneros de gobiernos?

ARTILLERIA DE MARINA.

Quantos géneros de piezas se usan en la marina?

Por qué razon no es igual el refuerzo de las piezas de artillería?

A qué conduce el mayor refuerzo que tienen las piezas en el brocal?

Como se prueban los cañones?

Qué cosa es calibre, como se construye por aritmética, y se exâminará si está bien construido?

Como se halla la pieza dada la bala, ó dada la pieza, como se halla la bala?

Como se esquadran, y tercian las piezas?

Qué géneros de cureñas se usan en la nueva construccion de navios?

Con qué utensilios se sirve una pieza à bordo, y de qué piezas está compuesto un juego de armas?

Quantos modos hay de trincar la artillería?

Como se reconocen las baterías de los navios, y se mide la altura de los batiportes para escoger las cureñas?

Como se remedia el embique de los cañones y cureñas, y se habilita una que se le rompe un exe en combate?

De qué materiales se compone la pólvora, y cómo se reconoce su bondad y potencia?

Con qué cantidad de pólvora se cargan los cañones, y como se calcula la pólvora que necesita un navio para salir á campaña?

Como se construyen las medidas para la pólvora?

Qué

Qué cosa es metralla y palanqueta, y qual es su objeto en la marina?

Quantos son los géneros de punterías que se usan á bordo?

Qué accidentes pueden hacer variar las punterías y alcances de los tiros?

Como se calcula el número de balas ó palanquetas que contiene una pirámide triangular, quadrada ó quadrilonga?

Se manifestarán los Planos trabajados en esta Clase este año.



TERCERA CLASE
DE MATEMATICAS,
Y FACULTADES NAUTICAS,
BAXO LA INSTRUCCION
DEL PRIMER CATEDRATICO
D. JOSEPH PORTILLO Y LABAGGI,
Alferez de Navio graduado de la Real Armada.

Habiéndose hecho presente à la Superioridad, que los Colegiales de esta Clase por su mucha aplicacion se hallaban instruidos en las facultades que à ella corresponden, antes del tiempo señalado por las Ordenanzas para los exâmenes, se mandó por Real órden de 20 de Octubre del año próxîmo pasado fuesen exâminados: lo que executado à presencia del Director y Junta literaria del Colegio, merecieron la aprobacion de excelentes en las materias abaxo expresadas, y fueron destinados à navegar de agregados al pilotage en buques de S. M. y de particulares.

ESTOS FUERON LOS COLEGIALES SIGUIENTES.

Manuel Bermudez. *Pablo Maza.*
Manuel Ramos. *Manuel Muros.*
Manuel Martinez. *Bernardo Vazquez.*
Joseph Rabay. *Juan Martin Robles.*
Rafael Maza. *Francisco Gomez.*
Rafael Romero. *Joseph Bernal.*
Antonio Urbina.

DE LA NAVEGACION
EN GENERAL.

Qué es navegacion, y qual su division en práctica y teórica?

Qué principios establecen la Geometría y Trigonometría para conocer en el mar la situacion de un punto respecto à los demas, y deduciendo de ellos los quatro términos de la navegacion?

NAVEGACION DE ESTIMA.

DEL RUMBO.

Qué es rumbo, qual es su ángulo, quien lo da à conocer, qué número de estos se consideran comunmente en la rosa nautica, como se forma esta, y quales son sus denominaciones?

Dividir la rosa en sus quadrantes, denominarán los rumbos de cada uno con sus valores, quales son los opuestos, y quales travesías.

Por el número de quartas en que se navega, el rumbo, y à la parte donde va la mura, determinarán el viento que corre, y lo mismo mudando de mura.

Conocido el viento, su distancia al rumbo, y la parte donde se va amurado, hallar el rumbo en una y otra bordada.

Por qué principios da à conocer el rumbo la rosa náutica; quales son las propiedades del iman, que mas interesa conocer el Piloto; de qué modo

 de-

determinará sus polos; como preparará la piedra para tocar en ella las agujas, y como se executa esta operacion?

Quantos géneros de agujas se usan en la navegacion?

Harán la descripcion de la de vitácora, de la de demarcar, y la azimutal.

Como se conoce à bordo por medio de la aguja ordinaria el rumbo que sigue la nave, y quales son los defectos que puede tener?

Qué es variacion de la aguja, y por qué medios se viene en conocimiento de su cantidad?

Qué es amplitud verdadera y magnética; como se conoce à bordo una y otra, y por su medio la cantidad que varía la aguja?

Qué es azimut verdadero y magnético; como se halla à bordo uno y otro, y por su medio la cantidad que varía la aguja?

Qué es abatimiento, y como se viene en conocimiento de su cantidad?

Explicarán por qué principios se corrigen los rumbos de los defectos de variacion y abatimiento, bien se supongan estos defectuosos antes ó despues de navegar.

DE LA DISTANCIA.

Qué es distancia en la navegacion?

Como se podria averiguar la velocidad ó camino que hace la nave?

Como se llama el instrumento con que se indaga la distancia, y quales son las partes de que consta?

Por qué principios se señala en el cordel de la corredera la longitud que ha de medir una ó

mas millas de camino que ande la nave por hora?

Como se mide el cordel de la corredera, y de qué precauciones usais para conservar exâcta la medida en lo posible?

Como se arregla el relox de arena ó ampolleta, que ha de medir el tiempo, que se ha de estar dexando salir cordel fuera de la nave para saber el camino de ella por hora?

Explicarán el uso de la corredera á bordo, en qué tiempos se debe echar al mar, y las precauciones que se deben tener en esta operacion.

Si la medida de la distancia en uno ó mas dias ha sido con una corredera desarreglada, ó estándolo ésta á los 30'' no lo está la ampolleta; ó en caso de una y otra estar desarregladas, qué operaciones se executarán para deducir la verdadera distancia que ha caminado la nave en el tiempo propuesto?

Darán noticia de la sondaleza, como por ella se indaga la distancia al fondo del mar, del modo de preparar el navio para esta operacion, y en las ocasiones que el Piloto deberá mandar sondar.

DE LA LATITUD Y LONGITUD.

Explicarán por qué rumbos, y en qué quadrantes se hará la navegacion para aumentar ó disminuir de latitud y longitud con respecto al emisferio en que se navega, y quando se conservará una ú otra.

En qué sentidos se puede hacer la navegacion por el globo mediante la aguja náutica para venir en conocimiento de la variacion de latitud y longitud?

A qué llamais navegacion de estima, y como co-

conoce el Piloto por la referida navegacion si ha navegado por el meridiano, por el equador, por un paralelo, ó por rumbo obliqüo?

A qué llamais apartamiento de meridiano, y qué principios teneis para convertirlo en esférico ó diferencia de longitud en la navegacion hecha por un paralelo, ó por rumbo obliqüo?

Qué es paralelo medio, para qué sirve en la navegacion, y cómo se halla?

Qué principios se observan en la navegacion para darle nombre à la diferencia de latitud, y de longitud; y dada una latitud y longitud de partida con su diferencia navegada, como se viene en conocimiento de la latitud y longitud arribada?

Quantos son los puntos mas usuales de la navegacion, y con qué términos se trabajan?

A qué se dice partes meridionales, ó latitudes crecidas, cómo se hallan las que corresponden à qualquiera latitud, no teniendo tablas de esta especie, y qué uso se hace de ellas en la navegacion de estima?

Qué método se practica para reducir à uno solo los varios rumbos de que regularmente consta la singladura de 24 horas, y cómo se halla la latitud y longitud al fin de ella?

Como conoce el Piloto la latitud y longitud de su estima à qualquiera hora del dia ó noche que la necesite?

Quando en la reduccion del trabajo diario la latitud observada no concuerda con la de estima, qué errores manifiesta la disparidad de dichos datos, y como se corrige de estima ó de corriente?

Quando al Piloto se le pasan tres ó mas dias sin observar, y lo consigue al fin de ellos, qué executa en dichos dias, y qué debe executar el dia

dia que consigue observar?

A qué se dice diario, como se principia, se sigue, y concluye por él la derrota?

Qué es Aureo Número, como se halla el que corresponde à un año dado, y para qué sirve?

Qué es Epacta comun, como se halla, y qué uso se hace de ella?

Como se halla el dia de la conjuncion de la Luna, ó la edad de esta en qualquier dia de un mes dado?

Qué es fluxo y refluxo del mar, como se sabe la hora de la pleamar en qualquier puerto, estando conocida la hora en que sucede en él el fluxo del máximo?

DE LAS CARTAS.

A qué se dicen cartas en la navegacion, quantos son los géneros de ellas, que están en uso, y la diferencia que hay entre la plana, y la esférica?

Qué principios tuvieron los que construyeron la carta esférica para expresar en un plano la superficie convexa del globo, trazando los meridianos por lineas paralelas, y los rumbos por lineas rectas, siendo así que los primeros concurren en el globo, y los segundos son loxôdromias?

Como se construye la carta esférica, y se usa de ella?

Como se principia la derrota, se sigue en ella, y se concluye?

Trabajarán por la carta esférica los puntos de estima, de estima y altura, el de escuadria, y el de latitud y longitud.

NAVEGACION ASTRONOMICA.

DE LA LATITUD.

Por qué medio se conoce la latitud astronómicamente à bordo; qué es observacion, cómo se denomina, y de qué instrumentos usais para indagarla?

De qué partes está compuesto el octante, y por qué siendo su arco de 45.º está dividido en 90 partes, ó medios grados?

Qué se debe examinar en el octante antes de pasar à observar, y como se corrigen los defectos de los espejos, quando no son perpendiculares al plano del instrumento, y paralelos entre si?

Como se prepara el octante para usar de él en las operaciones de tomar una altura particular, la meridiana, y la distancia de un astro à otro?

Explicarán de qué defectos se corrigen las alturas de los astros, tomadas con los instrumentos de reflexion.

Qué es depresion de horizonte, su propiedad, y como se indaga la cantidad que se ha de añadir ó quitar à la observacion?

Qué es diámetro aparente, lo variable que es, la razon inversa de sus distancias, y lo que se debe hacer con los semidiámetros en las observaciones.

Demostrarán que en la Luna el semidiámetro en altura es mayor que el horizontal.

Qué es refraccion astronómica, qué defecto causa en la observacion, y como se usa de la tabla?

Qué es paralaxe, y qué defecto influye en la observacion?

Manifestarán que la paralaxe horizontal que tiene un astro es la mayor; que las demas van disminuyendo à proporcion de su elevacion sobre el horizonte hasta el Zenit que es nula, y que la paralaxe en altura es igual à la horizontal multiplicada por el coseno de la altura aparente.

Manifestarán que cada astro tiene distinta paralaxe, la razon inversa de sus distancias, y la advertencia que se debe tener al usar de las tablas.

Dada una altura aparente del Sol, manifestar como se despeja de todos sus defectos para tener la verdadera central.

Dada una altura aparente de la Luna, despejarla de sus defectos, y dar la verdadera central.

Qué es declinacion de un astro, y como se construyen las tablas de declinacion del Sol?

Con qué advertencias se usa de las tablas de declinacion del Sol, y como se halla la que tiene al medio dia en el meridiano de las esfemérides, y la que tiene à otra hora distinta del medio dia en el mismo meridiano?

Como por medio de las tablas de declinacion del Sol se halla la que tiene al medio dia en otro meridiano distinto del de las tablas, y tambien quando es otra hora distinta del medio en el meridiano propuesto?

Si el Piloto no tiene mas que el Almanaque náutico del año en que va navegando, y este se concluye antes de llegar al puerto, qué operacion hará para hallar por medio del mismo la declinacion del Sol en todos casos?

Si las tablas de declinacion del Sol son antiguas, como se perpetúan, y se halla por medio de ellas la declinacion del Sol para el meridiano de las tablas, ó para otro distinto?

Conocida la altura meridiana verdadera de qual-

quier astro, y su declinacion en el mismo instante ambas denominadas, qué preceptos se observan para hallar la latitud del lugar, y darle nombre?

Como sabrá el Piloto en el mar la hora del paso de la Luna ó estrella por su meridiano para tener su altura en este instante?

Explicarán el modo de calcular la latitud à bordo à qualquiera hora del dia ó noche; por medio de dos alturas contemporaneas de dos diferentes astros, ó sucesivas de un mismo astro, siendo conocidas además de las alturas las ascensiones rectas y declinaciones en el primer supuesto, ó la diferencia de horas en el segundo.

Determinarán la latitud por medio de las dos alturas meridianas de una de las estrellas circumpolares.

DE LA LONGITUD.

Explicad el modo de calcular la longitud en el mar por medio de la distancia de la Luna al Sol, y de las alturas de estos astros tomadas al mismo momento. Como comparais esta con la de estima para conocer el error, y saber el verdadero lugar de la nao?

Explicad quando la distancia que se mide, y alturas que se toman son de la Luna y estrellas, en qué se diferencia el cálculo del que se executa hablando del Sol.

Manifestad el modo de arreglar el relox al momento de aparecer, ó de ocultarse en el horizonte las primeras ó últimas luces del limbo inferior del Sol.

Estarán manifiestos al público los planos trabajados por los Colegiales en el tiempo de su asistencia á la Clase.

CLA-

CLASE DE MANIOBRAS,

QUE ESTA A CARGO DE SU MAESTRO

DON FERNANDO HERMOSO,

Alferez de Fragata graduado de la Real Armada.

LOS COLEGIALES DE ELLA

Manuel Bermudez.	*Joseph Rabay.*
Pablo Maza.	*Juan Martin Robles.*
Manuel Ramos.	*Rafael Maza.*
Manuel Muros.	*Francisco Gomez.*
Manuel Perez.	*Rafael Romero.*
Bernardo Vazquez.	*Joseph Bernal.*

Antonio Urbina.

EXPLICARAN:

Qué son Acolladores, Flechastes, Coronas, Estais, Arraigadas, Jaretas, Trincas, Barbiquejos, Mostachos del Bauprés, Birador del Combés, Gasas, Capones, Bosas de las Anclas, Bosas del Combés, Candaleton, Brazas, Drizas, Ostagas, Amantillos, Guardamancebos en las Vergas, Amuras, Escotas, Bolinas, Chafaldetes, Palanquines de Rizos, Brioles, Apagapenoles, y Cruces de Gavias, Biradores de los Masteleros, Burro en el Caz de la Mesana, Candaliza, Cargaderas, Ostas, Blandales firmes, y de quita y pon, Rolines, ó Aparejo de Penol, Trozas, Racamentos, Falso Es-

Estay, Palanquines de Mayor y Trinquete, Contramura, Contraescota, Contrabrazas, Cables, Calabrotes, Guindalesas, Estachas, Eslinga, Estrobos, Anclas, Anclotes, Resones, Orinques, Boyas &c.

Qué es Babor, Estribor, Barlovento, Sotavento, Alefris, Albitanas, Muradas, Amura, Alzaprima, Guarnimiento de las Bombas, Arandelas, Arrufo, Varengas, Barraganetes, Baos, Bodega, Bitas, Brazolas ó Guardamar, Beques ó Jardines, Branque ó Roda, Batiporte, Batideros, Bandas de Tajamar, Barras del Cabrestante, Bañaderas, Baldes, Vitácora, Vergas, Botalones, Boca de Lobo, ó de Tinaja, Batayola, Balaustre, Codaste, Contracodaste, Callejon de Combate, Carlinga, Cubierta, Castillo, Curvas, Costuras, Cinta, Cayreles ó Cintillas, Contrayugo, Contraquilla, Curva Capuchina, Cabrestante con sus piezas, Caxas de las Bombas, y del Agua, Caña del Timon, Crucetas, Baos, Cofas ó Canastas, Coronamiento, Chupetas, Cámaras, Camarotes, Castañuelas, Cornamusas, Cazonetes, Caxeras, Cancamos, Chabetas, Cabilas, Candeleros, Descanso de la Caña del Timon, Desaguaderos, Eslora, Escobenes, Escotillas, Espiga, Fondo, Guindastes, Galápagos, Guardacadenas, Guardaxarcia, Gimelgas, Gaviete, Mocho, Guindola, Galeota, Yugo, Imbornales, Limera, Mangas, Mesas de Guarnicion, Mesetas, Madre del Timon, Molinete, Mamparos, Masteleros, Perchas, Puntal, Pie de Carnero, Pañoles, Portas, Propaos, Pescante, Planchas, Quilla, Quarteles, Quadernales, Quadernaletes, Roda, Sobrequilla, Sollado, Serviolas, Santabárbara, Zigüeñal, Tajamar, Trancanil, Tordilla, Tamborete, Timon, Zapata, Cepo de anclas, Poleas, Motones, Motones encontrados,

Pa-

Patesca, Teleras, Roldanas, Liebres, Bertellos de racamentos, y de canal, Guardacabos, Vigotas, Garruchos &c.

Para qué sirven las tablas de Xarcias en los Palos y Masteleros, las Mesas de Guarnicion, Vigotas que están en dichas mesas, y las que están en la Obencadura con sus Acolladores, Arraigadas, Coronas en los Palos Mayor y Trinquete, Flechastes, Estais, Coronas en los Masteleros, Jaretas, Brazas, Amuras, Amantillos, Palanquines de Mayor y Trinquete, Chafaldetes, Escotines, Drizas, Bolinas, Ostagas, Brioles y Apagapenóles, Candalizas en la Mesana, Trincas, Barbiquejos, Mostachos en el Bauprés, Bosas que están en los Penóles de la Verga mayor y Trinquetes, Aparejos de Penol, Aparejuelos de Rizos, Cargaderas en las velas de Estay, Bosas en el Combés, Birador en el Combés, Gatas, Capon, Pescador, Bosas de las anclas, Candaleton?

Qué movimiento se hace con el timon para gobernar el navio?

Qual es la causa de que el navio se gobierne con un madero tan pequeño como es el timon?

Como se prepara un navio para su mayor andar, y mejor gobierno?

Un navio está en el puerto anclado sobre dos anclas, una al NO. y otra al SE.: el puerto está NO. ó SE.: su entrada y salida al NO., y el viento SE., y está aproado al viento: no tiene quien le embarace por sotavento: quiere poner sus velas y cables en su lugar, meter su lancha y bote dentro, ponerse à la vela, y salir del puerto.

Como se largan las gavias, se cazan, y se hizan con viento recio?

Para aferrar la gavia, y meterla dentro con recio viento, como se executa?

Para tomar rizos à las gavias con recio viento como se executa?

Y para largar los rizos con recio viento, como se executa?

Y para largar los rizos por alto, como se executará?

Como se amura la mayor?

Como se toman rizos à la mayor con recio viento?

Para tomar rizos à la gavia con recio viento, y en popa, como se executa?

Navegando un navio al rumbo del N. con la mura à babord, cazadas sus escotas, y aladas sus bolinas como para navegar en seis quartas, qué viento lleva?

Y si se le alarga el viento à navegar en ocho quartas, qué viento lleva, y como pondrá su aparejo?

Y si se le vuelve à escasear, qué maniobra hará?

Si navegando en popa con viento NE. rumbo SO, se le llama el viento al NO., por donde debe amurar sus velas, y como las preparará?

Si navegando de volina con viento NO., rumbo NNE., se le escasea el viento dos quartas, y da por delante del navio, y su Piloto quiere quedarse navegando en el propio quadrante, qué maniobra hará para conseguirlo sin cambiar su aparejo?

Como se hace orzar y arribar un navio?

Un navio va con sus quatro principales arrizadas, el tiempo aturbonado, qué preparacion debe hacer para su mayor seguridad?

Y si le carga la turbonada de pronto, qué debe executar?

Y si el viento sigue despues para ir en popa, qué debe executar?

Y como se han de aferrar las velas con aquel incendio de viento? pues me parece imposible poderlo executar sin peligro de que se las lleve el viento, ó suceda otra alguna avería.

Un navio con recio temporal corriendo con el trinquete, quiere entrar en el puerto, el rumbo que trae es SO., qué preparacion debe hacer para coger fondeadero, y dar fondo à sus anclas con toda seguridad?

Un navio, que con recio temporal entra en el puerto corriendo en popa con su trinquete, qué maniobra hará para dar fondo?

Un navio, dado fondo en bahía, puerto ó costa con recio temporal, siendo de noche, no teniendo por donde marcarse, como conocerá si sus anclas le garran?

Un Piloto navegando con descuido, por no haber cumplido su punto, à las dos de la noche con grande obscuridad oyó el ruido del agua, y se halla con la tierra inmediata à su proa, la costa corria N. S., el viento NNE., el rumbo era E., qué debe executar para no varar, y perder su navio?

Si à un navio se le rompe la caña del timon, qué maniobra hará para poner otra?

Quantos modos hay de sondar, y como se executa?

Si un navio descubre agua en el mar, hay algun arbitrio para cogerla?

Un navio con recio temporal va corriendo con el trinquete à entrar en el puerto; el que tiene próximo es de montañas altas y acantiladas en donde hay contraste de viento: luego que el navio llega à la boca del puerto, le da el contraste, le vienen las velas en facha, se para el navio, pierde el gobierno, y la mar lo tira contra

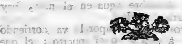
tra las montañas, donde se pierde, y fenece la tripulacion: hay alguna maniobra que hacer para libertarse de semejante peligro?

Un navio navegando de bolina quiere birar por avante, como lo executará?

Y para birar por redondo como se executa?

Quando en tiempo de guerra se encuentran dos embarcaciones enemigas al amanecer, llevando una propia bordada, y la de barlovento es de guerra, y quiere dar caza à la de sotavento, qué debe hacer la de sotavento para libertarse del cazador?

Se manifestarán en el Obrador de Maniobras las labores marineras que han hecho de Meollar, Rebenques, Salvachías, Rizos, Caxeta, Badernas, Mogeles, Tomadores de caxeta y de telar, Palletes de cabo, y meollar, vestidos y desnudos, Faxas de Cofas de Estay, y Cruces de Mayores, Eslingas, Estrobos, Nervios, Estais de texido, de pallete y aguja, Contraestais, Arganeos de Esterilla y Cabo torcido, Bosa del Combés, Delantera y Trasera, Lampazo, Estrobo para artillería y anclas, Costura larga y flamenca, Gaza de todas Menas, Defensa de Lancha y Bote, Caxeta comun.



NO-

NOTA.

El Colegio de San Telmo de Sevilla, establecimiento util al Rey, y á la Nacion, para dar una prueba nada equivoca de haber llenado estos dos importantes objetos, manifiesta que en el presente año han sido exâminados en la Academia de la Real Isla de Leon, y aprobados en plazas de Pilotines del número de la Real Armada, los Colegiales siguientes.

D. Antonio Cortés y Danusa.
D. Joseph Muñoz del Canto.
D. Francisco Zuloaga y Perez.
D. Miguel Garcia y Muñana.
D. Manuel Bocanegra y Isola.
D. Isidoro Cabezas y Riton.
D. Rafael Cabezas y Riton.
D. Miguel Gonzalez y Romero.
D. Joseph Rodriguez y Hurtado.
D. Antonio de Acosta y Lara.
D. Juan Guerra y Garcia.
D. Roque Martinez y Garcia.
D. Joseph Lopez y Berraquero.
D. Pasqual Sanchez y Fernandez.
D. Juan Perez y Ramos.

En la Havana se exâminó de Pilotin de igual clase D. Manuel Garcia y Garcia.